

PAT-NO: JP404140239A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04140239 A  
TITLE: CORNER CLAW IN PAPER FEEDER  
PUEN-DATE: May 14, 1992

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
ARAKI, TOMOYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
CANON INC N/A

APPL-NO: JP02261624  
APPL-DATE: September 28, 1990

INT-CL (IPC): B65H003/56  
US-CL-CURRENT: 271/170

## ABSTRACT:

PURPOSE: To smoothly actuate a corner claw by regulating an arm in the neighborhood of the corner claw to a support member on a favorable slide surface as well as pivotally supporting the basic end part of the arm formed on the corner claw in one body on the claw support member.

CONSTITUTION: A circular cut-off 8 with a support shaft 7 on which the basic end part of an arm main body 5a is pivotally supported on a support member 6 is provided on the arm main body 5a curvedly formed downward from a corner claw 5. A stop metal fitting 9 with a head 9a the diameter of which is larger than the width of this cut-off 8 is stereoscopically provided on a support plate 6, and the arm main body 5a is regulated by this head 9a against the support member 6. At the time when both of corner parts of a sheet P<SB>1</SB> are separated in sheets by the corner claw 5 and fed and carried, the main body 5a is pressed by its loop 10 in the C direction, but the main body 5a is regulated by the head 9a and it can receive a pressing force. Additionally, as the head 9a and the main body 5a slide on a smooth surface, motion of the claw 5 comes to be smooth and it is possible to prevent failure of feeding paper.

COPYRIGHT: (C) 1992, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-140239

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

B 65 H 3/56

識別記号

3 1 0 A

庁内整理番号

9148-3F

⑬ 公開 平成4年(1992)5月14日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 給紙装置におけるコーナ爪

⑮ 特 願 平2-261624

⑯ 出 願 平2(1990)9月28日

⑰ 発 明 者 荒 木 友 行 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 近島 一夫

明 細 書

1. 発明の名称

給紙装置におけるコーナ爪

2. 特許請求の範囲

1. 積載したシートをカセットから給紙するときに、該シートを分離するコーナ爪を前記カセットの給紙側コーナに設けた給紙装置において、

前記コーナ爪に一体に形成されたアームと、

該アームの基端部が爪支持部材に枢支される枢支部材と、

前記爪支持部材の前記コーナ爪の近傍に設けられて良好な揺動面を有して、前記アームを前記爪支持部材に対し規制する規制手段と、

を有することを特徴とする給紙装置におけるコーナ爪。

2. 前記コーナ爪の枢支部材が、前記爪支持部材、または、前記アームの一部により形成し

た請求項1記載の給紙装置におけるコーナ爪。

3. 発明の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本発明は、シートを積載したカセットから分離爪により1枚ずつ分離しながら給紙する給紙装置に係り、詳しくは給紙装置のコーナ爪に関するものである。

(2) 従来の技術

従来、一般に複写機等の事務機器の給紙装置においては、転写紙、感光紙等のシートが、カセット、またはデッキのシート受け基板上に多数枚積載されており、給紙ローラ等により1枚ずつシートを次工程に向けて給送するようになっている。

この際、シートを1枚ずつ分離するためには、シート給送方向の先端近傍に分離爪を設け、最上部の第1シートが給送されるときに、その端部に若干のループを形成しつつ分離爪を乗り越す動作をさせることにより、この第1シートを下のシートから分離させ、1枚のシートのみが給送される

ことがよく知られている。

以下、第4図を参照して、従来の爪分離について説明する。積載台a上に一定サイズにカットされたシートPが多数枚積載されている。最上部のシートP<sub>1</sub>はばねbにより積載台aを介して、シートPが上方に押し上げられて、給紙ローラcに圧接されている。

最上部のシートP<sub>1</sub>は給紙ローラcとの摩擦力により送り出される。この際、最上部のシートP<sub>1</sub>は分離爪dに阻止されるため、給紙ローラcとの間にたわみAができ、他のシートPから分離され、たわみAをもとに戻そうとする反発力により分離爪dから外れて、給送される。分離爪dは支軸eを中心に回動自在に爪支持板fに取付けられていて、自重でシートPの両角部に乗っている。そして、シートP<sub>1</sub>がループを形成するとき、その反力でコーナ爪dをシートPの積載してある側とは逆の側に倒そうとする力が働くので、爪dの倒れ止めをするため、爪dの回転軸eにフランジを付設すると共に、爪支持板fにストッパ

gを曲成していた。

#### (A) 発明が解決しようとする課題

しかしながら、爪dの支軸eは爪dから遠く離れていて、軸eに取付けたフランジでは爪dの倒れを規制することができない。

また、爪支持板fに曲成されたストッパgによっては、倒れた爪dとストッパgのエッジ部等とが圧接しながら爪dが回動することになるため、シートP<sub>1</sub>を分離する最も大切なタイミングで、その摩擦抵抗が最大となってしまう、爪dの動き不良に起因した給紙不良が発生する虞れがある。

ましてや、厚手のシートPでは反力が大きいので、その摩擦抵抗により爪dの回転運動が妨げられ、給紙不良が発生する頻度が多かった。

そこで、本発明は、爪支持部材のコーナ爪の近傍に爪のアームを爪支持部材に規制する規制手段を設けることにより、良好に作動する給紙装置におけるコーナ爪を提供することを目的とするものである。

#### (一) 課題を解決するための手段

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、例えば第1図を参照して示すと、積載したシート(P)をカセット(2)から給紙するときに、該シート(P)を分離するコーナ爪(5)を前記カセット(2)の給紙側コーナに設けた給紙装置(1)において、前記コーナ爪(5)に一体に形成されたアーム(5a)と、該アーム(5a)の基端部が爪支持部材(6)に枢支される枢支部材(7)と、前記爪支持部材(6)の前記コーナ爪(5)の近傍に設けられて良好な摺動面を有して、前記アーム(5a)を前記爪支持部材(6)に対し規制する規制手段(9a)と、を有することを特徴とする。

また、前記コーナ爪(5)の枢支部材(7)が、前記爪支持部材(6)、または、前記アーム(5a)の一部により形成したことを特徴とする。

#### (2) 作用

以上の構成に基づき、シート(P)をカセット(2)から、カセット(2)の給紙側コーナに設

けたコーナ爪(5)により分離して1枚ずつ給紙する。この際、コーナ爪(5)はそのアーム(5a)の基端部で枢支部材(7)により、枢支されると共に、コーナ爪(5)の近傍で、爪支持部材(6)に設けられた規制手段(9a)により横移動が規制される。

なお、前記カッコ内の符号は例示であって、何等本発明の構成を限定するものではない。

#### (A) 実施例

以下、図面に沿って本発明の実施例を説明する。

第1図において、1はカセットであり、2は上方に開口した平面方形のカセットケースである。そして、3は後辺部を回動支点として先端辺部が上下揺動自在で図示しない押上手段により上方に付勢されている中板である。シートPはこの中板3に積載されて、カセットケース2内に収納されている。

4は積載したシートPの上方に位置している給紙ローラであり、半月状に形成され、常時はその

欠円部4aを下向きにして、シートP上面に非接触の姿勢にさせて待機させてある。

5はシートPを1枚ずつ分離する分離爪であり、支持板6に設けられた支軸7を中心として、上下揺動自在に設けられている。

この分離爪5はカセットケース2内の中板3に積載されたシートPの最上位シートP<sub>1</sub>の先端辺側左右隅角部に圧接されている。そして、この給紙ローラ4が1回転すると、円筒部4bがシートP<sub>1</sub>に接触して、摩擦力で給送方向へ送出するようになっている。

また、爪5から下方に曲成された本体5aには支軸7を中心とする円弧状の切欠8が設けられ、この切欠8の幅よりも大きい直径の頭9aを有する止め金具9が支持板6に立設されて、この頭9aが爪5の本体5aを規制するようになっている。

次に、本実施例の作用を説明する。

給紙ローラ4が駆動されると、その円筒部4bと最上部のシートP<sub>1</sub>との摩擦力によりシート

P<sub>1</sub>が矢印B方向に給送される。そして、シートP<sub>1</sub>の両隅角部が爪5により阻止されるので、シートP<sub>1</sub>の両隅角部に斜め横方向にループ10が形成されるため、シートPの束はさばかれて、シートP<sub>1</sub>のみが爪5から外れ、カセット1のケース2外に給紙される。

この際、シートP<sub>1</sub>の両隅角部が爪5を介して本体5aを矢印C方向に押圧するが、本体5aは止め金具9の頭9aにより規制されて、爪5は倒れることなく、シートP<sub>1</sub>の押圧力を受け止める。

また、頭9aと本体5aとは広い円滑な面同士で滑動するため爪5の動きは円滑であり、爪5の動き不良による給紙不良を起す頻度を激減する。

特にループ反力の大きい厚手のシートに対して、その効果を発揮する。

次に、他の実施例を第2図を参照して説明する。

本実施例においては、第1図に示す軸7の代りに、支持板6から曲成して、軸部材11が形成さ

れている。

かくすることにより、爪5と軸部材11との距離が大きいため、多少軸部材11の滑動性が悪くなくても、その抵抗モーメントは極く少なく、爪5の動きには影響がない。

そして、工作工数を低減して、コスト的にメリットがある。

次に、更に他の実施例を第3図を参照して説明する。

本実施例においては、軸部材12を支持板6から打ち出し加工により形成している。

効果は前記他の実施例と同じである。

#### (ト) 発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、コーナ爪の近傍の爪支持部材に設けられた良好な滑動面をもつ規制手段により、コーナ爪のアームを規制するので、コーナ爪を円滑に作動させるため、コーナ爪の作動不良による給紙不良の発生の頻度を激減できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

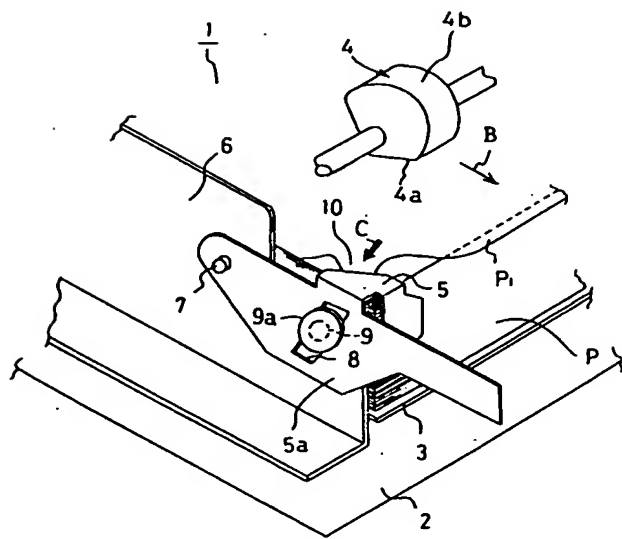
第1図は本発明の実施例を示す給紙装置の斜視図、第2図は他の実施例の斜視図、第3図は更に他の実施例の斜視図、第4図は従来の給紙装置の斜視図である。

1…給紙装置、2…カセット、5…コーナ爪(分離爪)、5a…アーム(本体)、6…爪支持部材(支持板)、7…枢支部材(支軸)、9a…規制手段(頭)、P…シート。

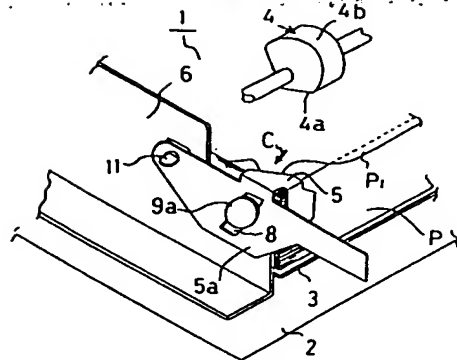
出願人 キヤノン株式会社

代理人 近島 一夫

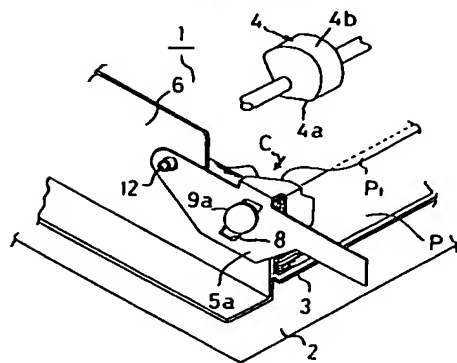
第 1 図



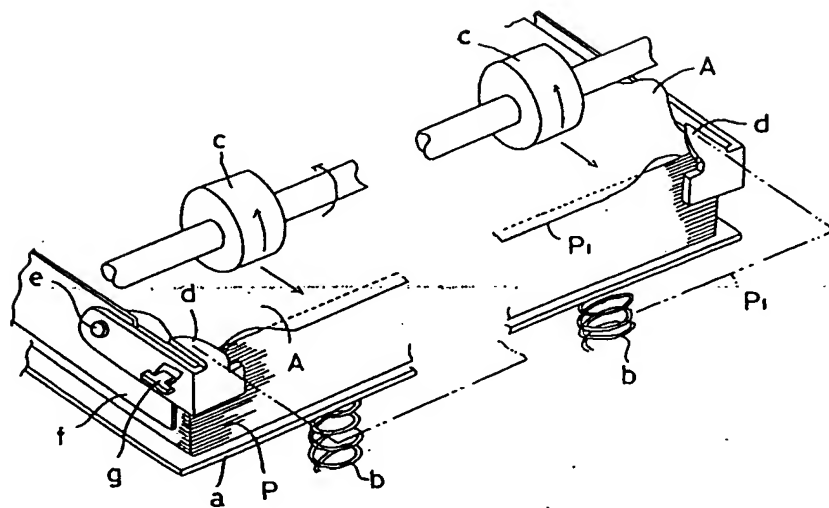
第 2 図



第 3 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**